

УДК 676.01

ПІДВИЩЕННЯ ПОКАЗНИКА ВИДОВЖЕННЯ ПАПЕРУ

магістрант Оксьоненко Є.А., к.т.н., доц. Черьопкіна Р.І.

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Вступ. Межа міцності паперу під час розриву і пов'язані з ним властивості є основними і для виробників паперу і для поліграфістів. Цей показник має велике значення під час процесу друкування на папері, коли він протягується через листову друкарську машину, а також, коли паперове полотно рухається на рулонних машинах [1].

В процесі виготовлення електроізоляційних видів паперу намагаються отримати папір з найвищим показником відносного видовження, оскільки це впливає на стійкість паперу для ізолювання, та для згинання кабелів [2].

Метою роботи є дослідження впливу ступеня млива та витрат крохмального клею на показник видовження паперу наближеного до електроізоляційного.

Виклад основного матеріалу. Для досліджень використовували целюлозу марок ЕКБ хвойну сульфатну невибілену електроізоляційну та “Vallvik” (Швеція).

Целюлозу обраних марок розмелювали в лабораторних умовах до 30, 45, 60, 75°ШР. На листовідливному апараті виготовлено лабораторні зразки паперу масою 60 г/м² без проклеювання та з проклеюванням крохмальним клеєм, з витратами клею 2, 6, 8, 10 кг/т.

Результати дослідження впливу ступеня млива на відносне видовження наведено на рис. 1

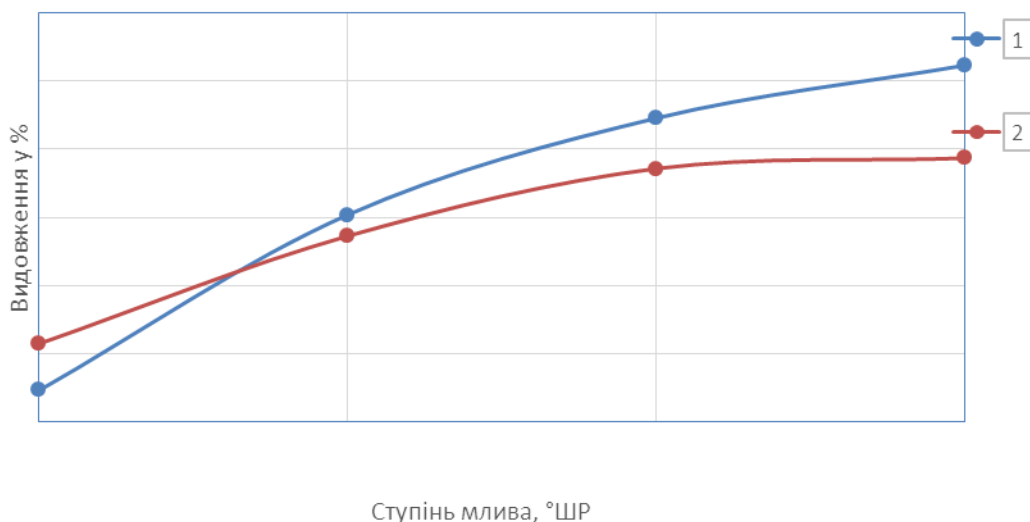


Рисунок 1 – Вплив ступеня млива на показник видовження для целюлози ЕКБ (1) та целюлози “Vallvik” (2)

Із даних графіка (рис. 1), видно, що найбільш суттєвий вплив на показник видовження спостерігається за ступеня млива в проміжку від 30 до 60 °ШР, а саме від 3,0% до 4,3% для целюлози ЕКБ, що становить 43% приросту, та від 2,7% до 4,7% для целюлози "Vallvik", що становить 74% приросту.

Результати дослідження впливу крохмального проклеювання для целюлози "Vallvik" наведено на рис. 2

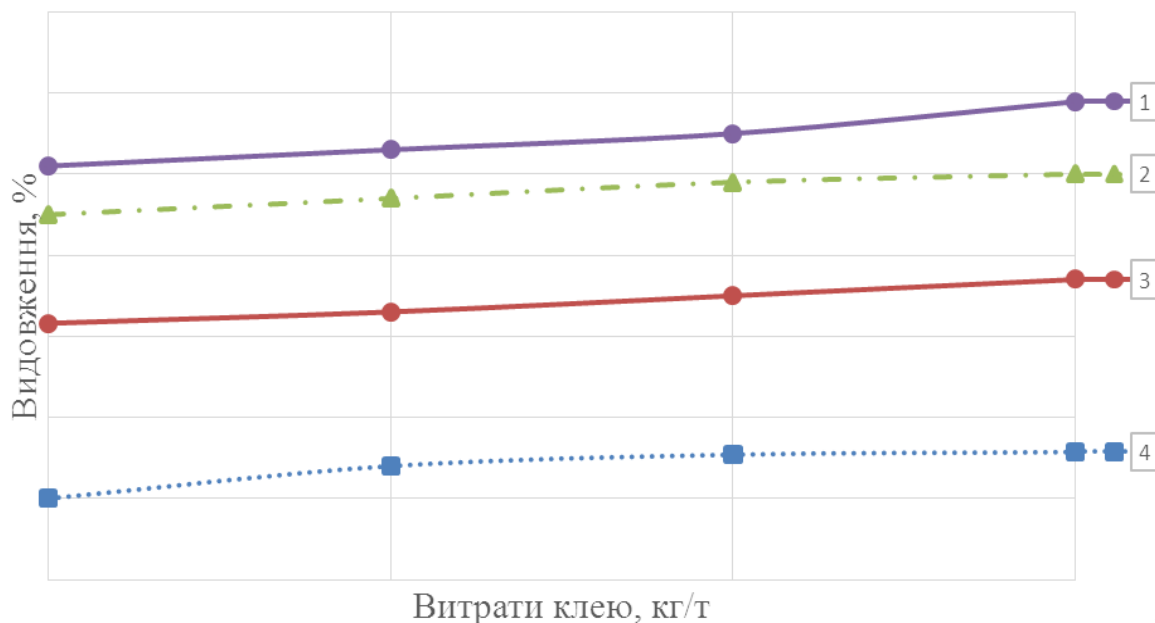


Рисунок 2 – Вплив крохмального проклеювання на показник відносного видовження для целюлози Vallvik за різного ступеня млива:

1 – 75 °ШР; 2 – 60°ШР; 3 – 45°ШР; 4 – 30°ШР

Як видно з наведеної залежності, вплив крохмального проклеювання з витратами 2, 6, 8 та 10 кг/т має значний вплив на досліджуваний показник у випадку, коли використовується маса зі ступенем млива, який більше 30°ШР. Цю закономірність можна пояснити тим, що у краще фібрильованих волокнах утворюється більша питома поверхня для майбутніх зв'язків і крохмальний клей, що має подібну до целюлози структуру осідає та закріплюється на ній. Утворення водневих зв'язків на отриманій поверхні призводить до більш зімкнутої та міцної структури паперу, що виражається у покращенні показників міцності, а отже і ступеня відносного видовження паперу.

Перелік посилань:

1. Фляте Д.М. Свойства бумаги. Изд.2-е, испр. и доп. М.: Лесная промышленность, 1976. – 648.
2. Кабельная бумага - Силовые кабели [Електронний ресурс] // Электрические сети. 2008. URL: <http://leg.co.ua/arhiv/podstancii/silovye-kabeli-32.html>.